Balneologische Zeitung.

Correspondenzblatt

der deutschen Gesellschaft für Hydrologie.

Band VI. 1. Februar 1858. № 4.

I. Originalien.

Bericht über die Saison 1857 zu Mondorff.

Von Dr. **Schmit.**

Dieses Jahr hat uns den unbestreitbarsten Beweis der Wirksamkeit der Mondorffer Therme in den verschiedensten krankhaften Zuständen geliefert. Der Zufluss der Fremden ist zahlreich gewesen; die benachbarten Gegenden, namentlich Frankreich, bildeten die Mehrzahl derselben; das Seine-Departement war an unserer Quelle repräsentirt. Der heilsame Erfolg, welchen die Kranken erzielt haben, ist gewiss der beste Beweis ihrer therapeutischen Kräfte.

Wir erachten es für unsere Pflicht, unsern Collegen und den Kranken die Resultate, die wir während der letzten Saison durch den Gebrauch der luxemburgischen Therme erhalten haben, summarisch mitzutheilen. Wir hoffen ein vollständigeres Resultat und eine grössere Anzahl von Fällen mittheilen zu können, wenn die schon so lange gewünschten und für den glücklichen Erfolg der Mondorffer Therme unentbehrlichen Verbesserungen werden zu Stande gekommen sein. Dem sei übrigens, wie ihm wolle, die nachstehende Uebersicht wird hinreichen, um einen Begriff von dem zu geben, was man von dieser internationalen Quelle erwarten kann.

1. Nervenleiden. Nervenschwäche, Hysterie. 25 Fälle; 6 Kranke erzielten eine vollständige Heilung; 12 wurden beträchtlich gebessert, und bei 7 Kranken blieb das Resultat unbekannt.

   Cephalalgia, Agrypnia, Vertigo, Singultus. Von 18 Fällen wurden 7 vollkommen geheilt, 6 gebessert, bei 5 Kranken blieb der Erfolg unbekannt.

2. Rheumatische Krankheiten. 28 Fälle; 4 wurden vollständig geheilt, 17 Kranke verspürten eine wesentliche Besserung und die Wirkung blieb bei 7 Personen unbekannt.

3. Unterleibsleiden. Beschwerliche Verdauung, Appetitmangel, hartnäckige Verstopfung, chronische Gastritis, Gastralgia, chronisches Erbrechen. 29 Fälle, wovon 15 geheilt wurden, 9 eine wesentliche Besserung erlangten und bei 5 blieb das Resultat unbekannt.
4. Allgemeine Schwäche. Von 10 Fällen 8 geheilt und 2 gebessert.
5. Unterleibsstockungen. Anschwellungen der Leber, Abdominalplethora, stockende Hämorrhoiden. 13 Fälle, wovon 7 eine wesentliche Besserung spürten und bei 6 Kranken blieb der Erfolg unbekannt.
6. Hautkrankheiten. Herpes, Pruritus, Syphiliden. 11 Fälle, von denen bei 3 Personen vollständige Heilung und bei 8 bedeutende Besserung eintrat. Bei 5 Fällen von profusen Schweissen haben wir eine Heilung bemerkt und bei 4 trat eine bedeutende Erleichterung ein.
7. Menstruationsanomalien. 10 Fälle, von denen bei einer vollkommene Genesung erzielt wurde; 5 haben eine beträchtliche Besserung verspürt und 2 Personen haben uns den Erfolg der Bäder nicht mitgetheilt.
8. Verhärtung der Brüste. Ein Fall mit bedeutender Besserung.
9. Helminthiasis intestinalis. Von 2 Fällen wurde 1 Person vollkommen geheilt und bei 1 eine grosse Besserung erzielt.
10. Spermatorrhoea. 5 Fälle, wovon 2 vollkommen geheilt wurden und bei 3 trat eine bemerkenswerthe Besserung ein.
11. Anlage zur Gesichtsrose. Von 3 Fällen 1 geheilt und 2 gebessert.
12. Lähmung der untern Extremitäten, Folge von Rückenmarksleiden. 3 Personen erlangten eine bedeutende Besserung und bei 2 war kein günstiger Einfluss zu bemerken.
13. Affection der Kinnbackengelenke und dadurch verhindertes Kauen. 1 Fall und fast vollständige Heilung nach 75 Bädern.
14. Lymphatische Geschwülste über den ganzen Körper. 1 Fall und bedeutende Verminderung der Geschwülste.
15. Chronisches Torticollis. 1 Fall und vollständige Heilung.
16. Knochenkrankheiten scrofulöser Natur, Caries. In 4 Fällen Besserung.
17. Tuberculöse Lungenschwindsucht. 2 Fälle; bei einem Kranken konnte keine Wirkung wahrgenommen werden, und bei dem Anderen hat die Krankheit sich verschlimmert.

Im Ganzen genommen wurde von 174 Fällen, von denen wir während dieser Saison in Kenntniss gesetzt worden sind, bei 52 Kranken vollständige Heilung, bei 86 bedeutende Besserung erzielt: in 4 Fällen war die Wirkung der Therme ohne guten Erfolg, und 32 Kranke haben uns den erlangten Erfolg nicht bekannt gemacht.

Diess sind nun die Resultate, die wir bei der Abreise der Kranken bemerkt haben, aber wir sind überzeugt, dass manche Leidende, welche nur in Mondorff eine Erleichterung, erst nach einigen Monaten eine bedeutende Besserung verspüren werden, wenn sie die gute Wirkung der Bäder nicht durch Verletzung der physischen oder moralischen Diät lähmen. Aber die Kranken, welche in den Fällen, für die die Bäder besonders angezeigt sind, den erwünschten Erfolg nicht erlangt haben, sind mit einigen Ausnahmen diejenigen, welche nicht mit Eifer die Kur durchgesetzt haben; nach 8 oder 10 Bäder haben sie mit der Kur nachgelassen. In diesen Fällen war es unmöglich, uns über den Erfolg auszusprechen; andere Badegäste hingegen haben 50 bis 75 Bäder während 3 Monate genommen, und ihre Beharrlichkeit ist mit einem glücklichen Erfolg gekrönt.

Desiderate.

1. Eine Trinkhalle zum Schutze gegen Regen für die Brunnengäste, welche die angeordnete Körperbewegung bei dem Gebrauche der Mondorffer Quelle bei Regenwetter in dem kleinen Kursaale nicht machen können.
2. Zweckmässigere Einrichtungen für die warmen Bäder und grössere Zahl derselben.
3. Zwei Bassins, eines für Herren und das andere für Damen.
4. Ein Conversationssaal.
5. Ein geringerer Preis der Bäder im Frühjahr und im Herbst.

Wenn diess ausgeführt wird, ist dem Mondorffer Bad eine Zukunft gesichert, welche der Badegesellschaft zur Ehre wie zum Vortheile gereichen wird.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Ueber den Einfluss warmer Bäder auf den Verlauf der Lungentuberculose

äussert sich Dr. P. de Pietra Santa folgendermaassen: Der Aufenthalt in warmen Bädern übt einen unleugbaren Einfluss auf den Verlauf der Lungentuberculose aus, welcher durch die sehr mannigfaltigen Nebenumstände modificirt werden kann. Nie kann die Anlage zur Krankheit ganz gehoben werden,

aber wohl kann er die weitere Entwickelung hemmen und so dieselbe auf dem bereits erreichten Stadium festhalten. Der Einfluss des warmen Klimas verbessert einerseits das Allgemeinbefinden, anderseits trägt er bei, das Fortschreiten der Localaffection zu beschränken, indem die Caverne sich schliessen, vernarben und der Wiederersatz organischer Masse begünstigt wird. Mit einem Worte, die Lungenphthise findet immer Erleichterung in einem mässig warmen Klima, wenn sie erst im Entstehen begriffen ist und wenn der Ort des Aufenthalts vollkommen angemessen ist den individuellen Bedürfnissen des Kranken. (La revue méd. 1857. Février.)

Ueber Anwendung der Sonnenbäder zu Heilzwecken, insbesondere gegen gewisse chronische Krankheiten des kindlichen Alters.

Von Dr. **M. Schreber,**

Director der orthopädischen und heilgymnastischen Anstalt zu Leipzig.

Das geistige Licht, welches die Naturwissenschaften über alle Zweige des Lebens in immer weiterem Umfange ausstrahlen, hat auch manche Schattenseite der praktischen Heilkunde erhellt. Das Streben nach Vereinfachung der Heilmittel, die immer weitere Zurückführung derselben auf richtige Handhabung der allgemeinen Naturagentien ist einer der wichtigsten Gewinne, welchen die Heilkunde den Naturwissenschaften verdankt. Da vorauszusetzen ist, dass alle wissenschaftlich fortlebenden Aerzte der Gegenwart jenem naturgemässen Streben nach Vereinfachung ihres Handelns zugethan sind, so dürfte vielleicht die Anregung, welche nachstehende Zeilen bezwecken, einer weiteren Beachtung und Prüfung nicht ganz unwerth befunden werden.

Dass die jeweilige directe Einwirkung der Sonnenstrahlen eine der Grundbedingungen alles höheren organischen Lebens ist, wird schon durch einen Blick auf die biologischen Gesetze der Pflanzenwelt, so wie auf das in den Thälern der Hochgebirge endemische Vorkommen des Cretinismus zur Genüge bewiesen. Ein so allgewaltiges Naturagens muss unter Umständen auch ein mächtiges Heilmittel sein können. Diese Folgerung liegt zu nahe, als dass ihre Richtigkeit angezweifelt werden könnte. Auch finden sich in den Schriften der alten Griechen und Römer zerstreute Andeutungen, dass eine auf Heilzwecke berechnete Benützung des Sonnenlichtes in jenen Zeiten nicht unbekannt war. Aus späteren Jahrhunderten bis auf die neueste Zeit verlautet aber wenigstens von einer ärztlich methodischen Anwendung des Sonnenlichtes nichts.

Ich habe die Sonnenbäder in verschiedenen Fällen angewendet, und zwar immer mit sichtlichem Erfolge, namentlich bei scrophulöser Dyskrasie, Atrophie und kümmerlicher Gesammtentwickelung ohne bestimmtes Organleiden, Anämie, bei Konstitutionen mit welkem oder auch bleich-pastösem Hautorgane, so wie örtlich als Unterstützungsmittel zur Zurückbildung torpider Geschwülste, Knochenauftreibungen u. dgl.

Ist eine dem ganzen Organismus geltende Totaleinwirkung, also ein Sonnenvollbad beabsichtigt, so lasse ich das Kind in einem nach Mittag gelegenen Zimmer bei geschlossenen Fenstern so auf eine Matratze legen, dass

die Sonnenstrahlen den mit Ausnahme eines leichten Kopfschutzes ganz entkleideten Körper abwechselnd von allen Seiten treffen. Bei einem nur partiellen Heilzwecke genügt die Entblössung des leidenden Theiles.

Die Dauer und Häufigkeit der Sonnenbäder muss bemessen werden nach den individuellen Verhältnissen, dem vorliegenden Zwecke, dem Grade der Reizbarkeit des Hautnervensystems und ganz vorzüglich nach dem Stande der Sonne. Wenn auch die Wintersonne nicht wirkungslos ist, so verlangt sie doch eine viel längere Dauer der Einwirkung, und die künstliche Zimmererwärmung muss bei einem Vollbade mindestens $+ 18^{0}$ R. haben. Am wirksamsten sind diese Bäder in unserer Zone vom März an bis Mitte October. Auf der Höhe des Sommers wird die entsprechende Dauer eines solchen Bades zwischen 10 und 30 Minuten variiren. Selbst bei sehr torpider Haut wird man darüber nicht hinausgehen dürfen, wenn man das Insolationserythem vermeiden will, das zwar auf einige kühlende Fomentationen verschwindet, doch aber immer ein paar Tage Unterbrechung nothwendig macht. Solcher Bäder kann man täglich eines oder zwei, in sonnenarmen Jahren auch drei in den Stunden zwischen 9 und 4 vornehmen. Nur müssen sie über einen langen Zeitraum beharrlich fortgeführt werden.

Dass die sanfte, aber andauernde Belebung des peripherischen Nervensystems, wie sie mit dem Gebrauche der Sonnenbäder verbunden ist, von eingreifender physiologischer und sonach unter Umständen auch therapeutischer Bedeutung ist, kann wohl als feststehend betrachtet werden. Wenn wir auch auf dem derzeitigen Standpunkte der Physiologie eine exakte Theorie der Wirkung der Sonnenbäder, d. h. aller der durch das peripherische Nervensystem vermittelten Folgewirkungen auf den gesammten Lebensprocess, zu geben nicht im Stande sind, so wird diess doch für den praktischen Arzt kein Hinderniss sein, die allgemeinen Indicationen und Contraindicationen dieses Heilmittels festzustellen. Es leuchtet ein: dass die Sonnenbäder in allen solchen Fällen von mehr oder weniger zweckdienlicher Wirkung sein werden, wo der Lebensprocess u n t e r dem normalen Niveau befindlich ist, also in den verschiedenartigsten krankhaften Schwächezuständen, Lähmungen (besonders peripherischen) etc. jedes Lebensalters, so lange überhaupt noch die Möglichkeit einer umbildenden Einwirkung vorhanden ist; dass dagegen ihr Gebrauch gänzlich ausgeschlossen bleiben muss überall da, wo eine krankhafte Erhöhung des Lebensprocesses (fieberhafter, entzündlicher Zustand) vorhanden ist.

Wie bemerkt, sind die Versuche, welche ich mit der methodischen Anwendung der Sonnenbäder seit längerer Zeit in geeigneten Fällen gemacht habe, durchaus von so günstigen Resultaten begleitet gewesen, dass ich mich zu fernerer Fortsetzung derselben veranlasst fühle. Jedoch ist ihre Zahl keineswegs ausreichend, um gegen das bekanntlich so leicht blendende „post hoc ergo propter hoc“ gesichert zu sein, noch weniger ausreichend, um zu einem auch nur einigermaassen befriedigenden Abschlusse des Urtheiles zu gelangen. Der Zweck dieser Zeilen ist daher kein anderer als der, die Collegen in weiteren Kreisen zu ähnlichen Versuchen in geeigneten Fällen zu veranlassen, um so vielleicht mit der Zeit zu bestimmten und allgemein giltigen Resultaten zu gelangen.

(Jahrb. f. Kinderhlk. III. Heft.)

Die periodischen Springquellen Islands.*)

Von Prof. **Müller** in Freiburg. **)

Ganz besonders merkwürdige Erscheinungen bieten manche der zahlreichen heissen Quellen Islands dar. Die ganze Insel ist vulkanischen Ursprungs. Unabsehbare Schneefelder decken die Kuppen der isländischen Gebirge, von denen sich gewaltige, meilenbreite Gletscher herabsenken. Ungeheure Wassermassen brechen aus den Spalten und Gewölben dieser Gletscher hervor oder stürzen sich in Cascaden von den Eiswänden herab. Trifft nun das abziehende Wasser auf vulkanische Klüfte und Spalten, so wird es durch dieselben jenen Tiefen zugeführt, wo unter dem Einfluss der vulkanischen Bodenwärme eine Erhitzung und Dampfbildung erfolgt. Das Wasser, durch die vereinigte Kraft der Dämpfe und des hydrostatischen Druckes gehoben, bricht alsdann in mächtigen Thermen hervor.

Die isländischen Mineralquellen zeichnen sich durch einen grossen Gehalt an Kieselerde aus; sie zerfallen in saure und alkalische Kieselerdequellen, und die letzteren sind es, deren grossartige und eigenthümliche Erscheinungen wir hier näher betrachten wollen.

Die äusserst schwach alkalische Reaktion dieser Quellen rührt von Schwefelalkalien, sowie von schwefelsaurem Kali und Natron her, welche der Kieselerde zum Lösungsmittel dienen und die für diese Quellen so charakteristischen Bildungen von Kieseltuff bedingen.

Die ausgezeichnetste unter den periodischen Springquellen Islands ist ohne Zweifel der grosse Geysir. Auf dem Gipfel eines aschgrauen aus Kieseltuff gebildeten Kegels befindet sich ein flaches Becken von 48 Fuss Durchmesser, in dessen Mitte sich ein Rohr von 9 bis 10 Fuss Durchmesser bis in eine Tiefe von 70 Fuss vertical hinabsenkt.

Unter den gewöhnlichen Verhältnissen ist das Becken mit krystallklarem, seegrünem Wasser gefüllt, welches in kleinen Abflussrinnen auf der Ostseite des Kegels abfliesst.

Von Zeit zu Zeit lässt sich ein unterirdisches Donnern hören, das Wasser im Becken schwillt an und grosse Dampfblasen steigen auf, welche an der Oberfläche zerplatzen und das siedende Wasser einige Fuss hoch in die Höhe werfen.

Darauf wird es wieder still. In regelmässigen Zwischenräumen von 80 bis 90 Minuten wiederholt sich dieselbe Erscheinung, bis endlich eine grossartige Eruption erfolgt. Das Wasser im Bassin schwillt höher an, und nach wenigen Augenblicken schiesst ein Wasserstrahl, in feinen, blendend weissen Staub gelöst, senkrecht bis zu einer Höhe von 80 bis 100 Fuss in die Luft; der ersten folgt eine zweite, eine dritte noch höher aufsteigende Wassersäule nach. Ungeheure Dampfwolken wälzen sich über einander und verhüllen zum Theil die Wassergarbe. Kaum ist der letzte, alle vorhergehenden an Höhe übertreffende, manchmal Steine aus der Tiefe mit emporschleudernde Wasserstrahl in die Höhe geschossen, so stürzt die ganze Erschei-

---

*) Cfr. Thomsen, die heissen Quellen auf der Insel Island. Baln. Ztg. II. p. 217.

**) Lehrbuch der kosmischen Physik. (Cfr. Baln. Ztg. V. p. 250.)

nung, nachdem sie nur wenige Minuten gedauert hatte, in sich zusammen, und nun liegt das vorher ganz mit Wasser gefüllte Bassin trocken vor den Augen des herannahenden Beobachters, der in dem Rohre, erst 6 Fuss unter dem Rande, das Wasser ruhig und still erblickt.

Allmälig fängt das Wasser im Rohre wieder an zu steigen, und nach einigen Stunden ist es wieder bis zum Ueberlaufen gefüllt. Die Detonationen stellen sich aber erst 4 bis 6 Stunden nach der Entleerung des Beckens wieder ein, und nehmen alsdann ihren regelmässigen Verlauf bis zur nächsten grossen Eruption, welche oft mehr als einen Tag auf sich warten lässt.

Einige hundert Schritte südwestlich vom grossen Geysir liegt eine zweite periodische Springquelle, welche der Strokkr (das Butterfass) genannt wird. Der Strokkr hat keinen Eruptionskegel von Kieseltuff; sein Rohr ist trichterförmig und hat oben einen Durchmesser von 7 Fuss, während es in einer Tiefe von 25 Fuss nur noch 9 Zoll weit ist. In einer Tiefe von 40 Fuss stösst das Senkblei auf Hindernisse.

Das Wasser des Strokkr steht 9 bis 12 Fuss unter der Mündung des Trichters; es hat also keinen Abfluss und ist in einem beständigen heftigen Sieden begriffen. Die Eruptionen des Strokkr sind häufiger als die des grossen Geysirs, während die jedesmal geförderte Wassermasse ungleich geringer ist. Durch die Ausbrüche des Strokkr werden stossweise nach einander mehrere in den feinsten Staub aufgelöste Wasserstrahlen bis zu einer Höhe von 120 bis 150 Fuss in die Höhe geschleudert, bis nach einigen Minuten kleinere Strahlen das Schauspiel beschliessen.

Ganz in der Nähe des grossen Geysirs und des Strokkr liegen noch gegen vierzig heisse Quellen, welche zum Theil gleichfalls periodische Stossquellen sind, theils tiefe mit ruhigem, dunkelgrünem, heissem Wasser angefüllte Bassins bilden. Die bedeutendste unter den kleineren Springquellen spritzt ihr Wasser 20 bis 30 Fuss hoch.

Der Litli Geysir (kleine Geysir) gehört einer anderen Thermengruppe an, welche acht Meilen südwestlich vom grossen Geysir liegt. Die Eruptionen des kleinen Geysirs, welche in Zwischenräumen von 3¾ Stunden stattfinden, sind nicht durch ein stossweises, auf eine kurze Zeitdauer beschränktes Hervorbrechen des siedenden Wassers charakterisirt. Ihre Annäherung giebt sich durch eine allmälig zunehmende Dampfentwickelung und durch ein unterirdisches plätscherndes Geräusch zu erkennen. Dann dringt kochender Wasserschaum hervor, der in langsamen Perioden steigend und fallend sich immer höher und höher erhebt, bis er nach etwa zehn Minuten, wo die Erscheinung ihre grösste Entwickelung erreicht hat, in vertical und seitlich aufspritzenden Garben gegen 30 bis 40 Fuss hoch emporsteigt. Dann nehmen die Strahlen an Umfang und Höhe in ähnlicher Weise ab, wie sie sich erhoben, bis die Quelle nach abermals zehn Minuten zu ihrer vorigen Ruhe zurückgekehrt ist.

Erklärung des Geysirphänomens. Schon Lottin und Robert, welche im Jahre 1836 Island besuchten, haben gefunden, dass die Temperatur der Geysircolonne von oben nach unten zunimmt. — Bunsen und Descloizeaux, welche im Jahre 1846 mehrere Monate in Island zubrachten, haben durch zahlreiche Messungen die Temperaturverhältnisse des grossen

Geysirs auf das genaueste ermittelt, und dadurch den Grund zu der schönen Theorie der Geysireruptionen gelegt, durch welche Bunsen die Wissenschaft bereichert hat.

An der Oberfläche ist die Temperatur des Wassers im Geysirbecken ziemlich veränderlich und von den Witterungsverhältnissen abhängig; im Mittel beträgt sie 85° C.

Innerhalb des Geysirrohres steigt die Temperatur, kleine Störungen abgerechnet, an jedem Punkte der Säule fortwährend von einer Eruption bis zur nächsten, wie man aus folgender Tabelle ersehen kann, welche die Resultate einer Beobachtungsreihe enthält.

Höhe über dem Boden.	23 Stunden vor einer grossen Eruption.	5½ Stunden vor einer grossen Eruption.	10 Minuten vor einer grossen Eruption.	Siedpunkt für den jedesmaligen Druck.
1 Fuss	123,6° C.	127,5° C.	126,5° C.	136,0° C.
30 Fuss	113,0	120,4	121,8	124,2
44 Fuss	85,8	106,4	110,0	117,4
60 Fuss	82,6	85,2	84,7	107,0

Von unten her tritt also durch Canäle, deren Verlauf man nicht weiter verfolgen kann, das weit über 100° erhitzte Wasser langsam in das Geysirrohr ein, während an der Oberfläche des Beckens eine fortwährende Abkühlung stattfindet. Eine Folge davon ist, dass das heisse Wasser in der Mitte des Rohres aufsteigt, sich an der Oberfläche des Beckens gegen den Rand hin verbreitet und sich dann abgekühlt an dem Boden des Bassins nach der Röhre zurückfliesst.

Aus der Betrachtung der obigen Tabelle ersieht man nun, dass das Wasser an keiner Stelle und zu keiner Zeit eine so hohe Temperatur hat, wie sie erforderlich wäre, damit das Wasser bei dem auf ihr lastenden Drucke ins Kochen gerathen könnte.

Einen Fuss über dem Boden z. B. hat das Wasser ausser dem Druck der Atmosphäre noch eine Wassersäule von 60 Fuss zu tragen; bei diesem Druck aber müsste es bis auf 136° erhitzt werden, wenn das Kochen beginnen sollte, während seine Temperatur hier 10 Minuten vor der grossen Eruption nur 126,5°, also 9,5° unter dem entsprechenden Siedpunkte war.

In einer Tiefe von 40 Fuss, also 30 Fuss über dem Boden, wurde kurz vor einer grossen Eruption die Temperatur des Wassers gleich 121,8°, also nur 2,4° niedriger gefunden als der Siedepunkt (124,2°), welcher dem auf dieser Stelle lastenden Druck entspricht.

Obgleich nun die Temperatur des Wassers im Geysirrohre im Allgemeinen nicht den dem Druck entsprechenden Siedpunkt erreicht, so können doch von Zeit zu Zeit einzelne Wasserpartien noch heiss genug in höheren Schichten ankommen, um Dampfblasen zu bilden, die aber bei fernerem Aufsteigen in die kälteren Schichten alsbald wieder verdichtet werden. Auf diese Weise entstehen dann die unterirdischen Detonationen und die Anschwellungen des Wassers im Geysirrohre, welche oben erwähnt wurden.

Durch eine Bildung von Dampfblasen wird aber die Wärme gebunden, die Temperatur der Wasserschichten, aus welchen die Dampfblase sich entwickelt, wird so weit erniedrigt, dass einige Zeit vergeht, bevor eine neue Blasenbildung erfolgen kann. Deshalb folgt auf jede mit einer Aufwallung im Becken begleitete Detonation eine Zeit der Ruhe.

Allmälig nimmt aber die Temperatur des Wassers an allen Stellen des Geysirrohres zu, die Dampfblasen werden grösser und mächtiger, so dass sie theilweise noch die Oberfläche des Wassers erreichen. Endlich aber werden die Dampfblasen mächtig genug, um eine bedeutende Wassermasse aus dem Geysirrohre hinauszuschleudern, und diess ist dann der erste Anstoss zu einer grossen Eruption. Indem nämlich durch solche Dampfblasen ein Theil der Wassersäule aus dem Rohre hinaus geschleudert wird, wird der Druck, welcher auf den tieferen Schichten lastet, so weit vermindert, dass auf einmal eine so massenhafte Dampfentwickelung stattfindet, wie sie nothwendig ist, um die Eruptionen zu bewirken, die wir oben kennen lernten.

Wenn z. B. eine mächtige Dampfblase so viel Wasser aus dem Rohre hinaustreibt, dass die auf den tieferen Schichten lastende Wassersäule dadurch um 5 bis 6 Fuss verkürzt wird, so wird der Druck, welcher auf der 30 Fuss über dem Boden sich befindenden Wasserschicht lastet, so weit vermindert, dass dieselbe schon bei einer Temperatur von ungefähr 120^0 ins Kochen gerathen kann. Da nun aber an dieser Stelle das Wasser, wie wir oben gesehen haben, die Temperatur von 121, 8^0 hat, so ist klar, dass nun hier eine so mächtige Dampfentwicklung stattfinden muss, dass von Neuem ungeheure Wassermassen aus dem Rohre in die Höhe geschleudert werden. Dadurch werden aber auch die nächsttieferen Schichten ins Kochen gebracht, welche noch grössere Wassermassen in die Höhe treiben, bis endlich die im Rohre aufgespart gewesene Wärme so weit consumirt ist, dass keine weitere Dampfbildung mehr stattfinden kann.

Nur theilweise fällt das abgekühlte Wasser in das Bassin herab, ohne es jedoch ausfüllen zu können. Die ganze Wassersäule ist jetzt so stark abgekühlt, dass erst nach 4 bis 5 Stunden die erwähnten Detonationen wieder eintreten können.

Der Sitz der Kraft, welcher die in kochenden Schaum verwandelte Wassermasse emporschleudert, ist also in dem Geysirrohre selbst und nicht, wie man früher glaubte, in unterirdischen Dampfkesseln zu suchen, welche abwechselnd bald mit Wasser, bald mit Dampf gefüllt sein sollten.

Wenn Bunsen's Erklärung der Geysireruptionen die wahre ist, wenn er die Bedingungen des Phänomens richtig erkannt hat, so muss man auch im Stande sein, sie nachzuahmen. Der Apparat, den ich zu diesem Zwecke construirt habe, ist folgender. Eine ungefähr 5 Fuss hohe Blechröhre von 5 Zoll Durchmesser ist unten geschlossen, und endet oben in ein flaches Becken von Blech, welches etwas über 2 Fuss im Durchmesser hat. Ungefähr in der Mitte seiner Höhe ist an diesem Rohre ein von durchlöchertem Blech gebildetes Kohlenbecken befestigt. Der ganze Apparat wird durch einen hölzernen Ring getragen, welcher auf drei Beinen ruht.

Das Rohr wird ungefähr bis zu seiner Mündung in das Becken mit Wasser gefüllt, sein unteres Ende in einen mit glühenden Kohlen gefüllten

kleinen Ofen gesenkt und auch der mittlere Kohlenbehälter mit glühenden Kohlen gefüllt.

Die Wassermasse zwischen den beiden Kohlenbecken wird nun nach einiger Zeit bis zu der Siedetemperatur erwärmt sein, welche dem auf ihr lastenden Druck entspricht. Beginnt nun an der Stelle des oberen Beckens die Dampfbildung, so werden die ersten Dampfblasen nur ein Aufwallen des Wassers im Becken bewirken, bis endlich, nach einigen solchen, gleichsam vergeblichen Versuchen eine Eruption erfolgt, welche das siedende Wasser ungefähr 2 Fuss hoch über das Bassin in die Höhe schleudert.

Betrachten wir nun zum Schlusse noch die Bildung des Geysirrohres. Der Quellenboden ist aus Tuff gebildet, welcher durch das heisse Wasser zerlegt wird. Besonders unter dem Einflusse des kohlensauren Natrons und Kalis wird die Kieselerde gelöst, so dass die ursprüngliche Gesteinmasse in ein Thonlager verwandelt wird, welches von den Kieselincrustationen der Quelle bedeckt ist.

Der Gehalt des Geysirwassers an kohlensaurem Kali und Natron bewirkt, dass es selbst vollständig erkaltet noch klar bleibt und eine Ausscheidung der Kieselerde erst bei vollständiger Verdampfung des Wassers eintritt. Daher kommt es denn, dass das Quellenbassin selbst von Kieselbildungen frei bleiben muss, während seine den Wasserspiegel überragenden Ränder, an denen die durch Capillarität eingesogene Flüssigkeit leicht und schnell verdampft, sich mit einer Kieselkruste überkleiden. Auf diese Weise baut sich das Quellenbassin, indem es sich mit einem Hügel von Kieseltuff umgiebt, zu einer tiefen Röhre aus, die, wenn sie eine gewisse Höhe erreicht hat, alle Bedingungen in sich vereinigt, um die Quelle in einen Geysir, d. h. in eine Springquelle zu verwandeln.

Die Kieseltuffbildungen schreiten aber unaufhörlich fort, bis sie endlich im Laufe der Jahrhunderte eine Höhe erreicht haben, welche der Eruptionsthätigkeit der Quelle ein Ziel setzt, wenn endlich die von unten zugeführte Wärme nicht mehr hinreichend ist, um bei dem erhöhten Druck an irgend einer Stelle des Rohrs eine Dampfbildung zu bewirken. Es entstehen dann grosse, mit heissem Wasser gefüllte Tuffreservoire.

Etwas oberhalb des gegenwärtig in voller Thätigkeit begriffenen Quellenbezirkes des grossen Geysirs, erblickt man noch mehrere solcher mit heissem Wasser gefüllter Behälter, in deren Tiefe man noch die alten Geysirmündungen durchschimmern sieht.

Die Eruptionen des Strokkr kommen wahrscheinlich in ähnlicher Weise zu Stande, wie die des grossen Geysirs, aber jedenfalls hat die Kraft, welche das Wasser in die Höhe schleudert, ihren Sitz in einer grösseren, für directe Versuche unzugänglichen Tiefe.

Anders verhält es sich mit dem Litli Geysir, dessen Erscheinungen von der Art sind, dass sie mit der von Makenzie zuerst aufgestellten Hypothese unterirdischer Dampfkessel, welche man mit Unrecht auch zur Erklärung der Eruptionen des grossen Geysirs benutzt hat, in völligem Einklang stehen.

III. Recensionen.

Die Eisenquellen zu Schwalbach (im Herzogthum Nassau) von Dr. Ad. Genth, pr. Arzt daselbst. Zweite Aufl. Wiesbaden, Schellenberg, 1856, 8⁰, 101 pp. Mit 1 Stahlstich.

Kulturgeschichte der Stadt Schwalbach von Dr. Ad. Genth, pr. Arzt zu Schwalbach. Mit Ansichten von Schwalbach, Hohenstein und Adolphseck. Erstes Heft. Wiesbaden, Schellenberg, 1858, gr. 8⁰, 64 S. 36 Kr.

Die erste dieser beiden Schriften ist ein vermehrter Abdruck der früheren Arbeit des Verfassers in dem gemeinsamen Werke „die Nassauischen Heilquellen." Es sind dieselben Principien vertreten, wie der Verf. sie in seinem Schriftchen über die Anämie dargelegt hat, und die bekannt sind. Vermehrt ist dieser Abdruck durch eine geologische Skizze von Schwalbach von Dr. Sandberger, so wie durch die neueste chemische Analyse von Fresenius.

In der zweiten Schrift, wovon das erste Heft vorliegt, bietet der Verf. erstens den Bewohnern Schwalbachs ein Bild der Vorzeit ihrer Vaterstadt, die namentlich in Bezug auf kulturgeschichtliche Ereignisse einen reichen Stoff liefert (denn Schwalbach gehört schon seit 300 Jahren zu den vorzüglichsten Bädern Deutschlands, nahm sogar einmal lange Zeit einen der ersten Plätze ein, worin es Aehnlichkeit mit Pyrmont hatte), als auch zweitens den Kurgästen eine angenehme Lectüre, um deren Interesse für den Kurort zu erwecken. Verf. hat zu dem Zwecke die Archive zu Idstein, Cassel, Darmstadt etc. besucht und studirt, und legt nun das erste Heft seiner Arbeit vor. Es enthält topographische und ethnographische Bemerkungen, einen Abriss der politischen Geschichte und den Anfang des Abschnittes über die Entwicklung des Kurorts und Badelebens. Schwalbachs erste Periode von 1569 — 1648 wird „Schwalbach ein Heilbad" titulirt, seine zweite von 1648 — 1816, „Schwalbach ein Luxusbad", und seine dritte, 1816 bis jetzt, „Schwalbach eines der vorzüglichsten Eisenbäder Deutschlands." Es ist gewiss richtig, dass es an Darstellungen der Geschichte unserer Bäder noch sehr fehlt; wir haben nur wenige Versuche der Art, von denen ich nur des Verfassers Geschichte der Schwalbacher Mineralquellen 1853, und Mencke's Beiträge zur Geschichte von Pyrmont (Cfr. Baln. Ztg. IV. 410 und V. 73) nenne. Wenn überhaupt in der Medicin das Studium der Geschichte nothwendig ist, so ist es in der Balneologie eins der ersten Bedürfnisse, denn nirgends mehr, wie hier, wird das alte vergessen oder neu aufgewärmt. Allein die Geschichte der Bäder lässt sich nur begreifen im Verein mit der Geschichte der Heilkunde und diese wiederum nur in Verbindung mit der allgemeinen Culturgeschichte. Es ist daher nicht leicht, solch ein Buch zu schreiben. Desshalb werden wir nicht eher zum richtigen Verständniss kommen, bis eine Gesammtdarstellung der Geschichte der Balneologie von einem philosophischen Kopfe gegeben ist. Dazu gehören aber vor allem Monographien über alle, selbst die scheinbar geringfügigsten Theile der Geschichte der Bäder. Jede Theorie, jeder Schriftsteller von irgend einer Bedeutung, jedes Institut, jeder Badeort u. s. w. muss dargestellt werden nach den verschiedenen Ansichten,

Ursachen, Verhältnissen, welche sich im Verlaufe der Zeit gestalteten. Welch ein Feld bietet sich hier dem rüstigen Arbeiter dar, dessen Forschungen aber freilich allein dadurch mit Erfolg und Zweck unternommen werden können, wenn er einerseits durch Kenntniss der früheren Leistungen immer auf die nothwendigen, der Bearbeitung bedürftigen Punkte geleitet wird, und andererseits nie den philosophischen Rückblick auf das Ganze aus den Augen verliert. Wenn solches Material herbeigeschafft ist, dann erst wird es einem genialen Künstler möglich, das ganze Bild der Wissenschaft der Balneologie wie aus einem Marmorblocke herauszuarbeiten. *S.*

Bad Oeynhausen (Rehme) in topographischer und medicinischer Beziehung als Rathgeber für Kurgäste dargestellt von Dr. A. Werther, Badearzt. Minden, 1857, Bruns, gr. 8., 79 S. mit einer Abbildung.

Rehme ist, obschon ein neues Bad, dennoch nicht arm an Badeschriften, wovon die verschiedensten Sorten, und von der verschiedensten Qualität vorhanden sind. Die vorliegende Schrift gehört unstreitig zu dem Besten, was über Oeynhausen geschrieben ist. Zwar gab der Verf. dem Büchelchen den bescheidenen Titel als Rathgeber für Kurgäste, allein es ist ihm gelungen, eben so interessant für die Aerzte geschrieben zu haben. Zwar kann es jeder gebildete Kurgast lesen, und jeder soll es lesen! allein was der Verf. in medicinischer Hinsicht gesagt hat, ist dennoch aller Beachtung der Aerzte werth, wenn auch für diese bereits andere reichhaltige, gediegene wissenschaftliche Arbeiten existiren. Eine leichtfassliche kurze Auseinandersetzung der Wirkung und Gebrauchsmethode in einer Reihe verschiedener Krankheitsformen zu geben, das war die Aufgabe des Verfassers, die er vollständig und würdig gelöst hat. Die Schrift erfüllt ein wahres Bedürfniss. Sie stellt einen leicht verständlichen praktischen Rathgeber dar, der dazu bestimmt ist, im vorkommenden Falle die nöthige Anleitung und Hülfe dem Badegaste zu verschaffen. Es sind dabei alle seitherigen, theils in Schriften niedergelegten, theils eigne Erfahrungen gewissenhaft benutzt, wodurch es möglich wird, sowohl von der eingreifenden Wirkung dieses berühmten Bades die nöthige Einsicht zu gewinnen, als, was von grösster Wichtigkeit ist, alle diätetischen Vorsichtsmaassregeln während der Kur sorgfältig zu beobachten. Endlich finden auch locale, wie finanzielle Verhältnisse die entsprechende Berücksichtigung.

Wie nun der Plan dieser Schrift sehr glücklich angelegt und der Inhalt derselben ein ausgezeichneter ist, so entspricht auch die Ausstattung vollkommen; namentlich ist die Schrift durch eine sehr schöne Abbildung des neuen Badehauses geziert. Dr. *G. P.*

Bericht über die Leistungen in der medicinischen Geographie von Prof. Dr. Franz Seitz in München. (Cannstatts Jahresbericht pro 1856. II. Bd.) Würzburg, hoch 4⁰, 1857.

In diesem wichtigen Zweige der Heilkunde ist in der letzten Zeit eine grosse Thätigkeit entwickelt, und mit jedem Tage wird die Zahl der Aerzte,

die der medicinischen Geographie ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden, grösser. Und mit Recht! Es gibt zwar hie und da noch einen oder den andern, der diese Studien nur unter die Classe der Curiositätensammlungen einreiht, oder denselben sogar eine humoristische Seite abzugewinnen sucht; jedoch vergebens! Diese wenigen haben sich damit selbst nur ein grosses Armuthszeugniss ausgestellt, und gehören in die Rubrik jener geistreichen Schriftsteller, die für einen Kurort das Hazardspiel in erste und die Heilquelle in zweite Linie stellen, oder das Erscheinen eines Harlekins während der Saison an einem Badeort als etwas sehr Wichtiges halten. Gleich und gleich gesellt sich gern! Trotzdem sehen wir die Literatur der medicinischen Geographie alljährlich zunehmen. Die geographische Therapie betreffend, so ist es vor allem die Frage von dem Einflusse gewisser Localitäten auf die Entwicklung und den Verlauf der Lungentuberculose, die in den Vordergrund tritt. Es ist diess sehr wichtig, weil hier die genauesten Kenntnisse nöthig sind, indem sonst die ärgsten Missgriffe gemacht werden können. Leider sind wir hier noch recht zurück, und was der eine preist, tadelt der andere, weil hier gar viel von der Individualität und der Urtheilsfähigkeit, so wie dem Grade der medicinischen Bildung überhaupt abhängt. Im Jahre 1856 sind es ausser den Sammelwerken von Mühry und Meyer-Ahrens besonders die Erörterungen über das südliche Frankreich von Rodriguez, von Joseph über Venedig, von Helfft über Algerien, Royer über Aegypten und Rochard über die Seereisen und den Aufenthalt in warmen Klimaten, die uns interessiren. Besonders hat Jules Rochard durch eine gründliche Arbeit unsere Literatur über die Heilwirkungen der warmen Klimate wahrhaft bereichert. Es geht hier wie überall; es ist entsetzlich übertrieben worden. Nehmen wir nur ein Factum heraus, nämlich diess, dass R. sagt, er habe in Madeira im Zeitraum von 6 Monaten von 47 Tuberculösen 32 wegraffen sehen. Diess ist eine Erfahrung aus eigner Anschauung, die um so wichtiger ist, als man so gern das Gegentheil glauben machen wollte. Dr. *S.*

IV. Tagesgeschichte.

Preussen. Die Bereitung und den Debit künstlicher Mineralwasser betr.

Auf höhere Veranlassung bringen wir nachstehende, die Bereitung und den Debit künstlicher Mineralwasser betreffende Bestimmungen zur allgemeinen Kenntniss:

1) Die Anlegung und der Betrieb einer Anstalt zur Bereitung derartiger Wasser setzt eine unsererseits zu ertheilende Konzession voraus.

2) Dieselbe wird nur Apothekern oder solchen Männern ertheilt, welche in einer besondern Prüfung die erforderlichen physikalischen und chemischen Kenntnisse nachgewiesen haben.

3) Vor Ertheilung derselben wird durch eine von uns zu bestellende aus dem Regierungsmedicinalrathe und einem geeigneten Apotheker bestehende

Kommission untersucht: Ob die Anstalt mit den nöthigen Apparaten versehen und zweckmässig eingerichtet ist.

4) Auch unterliegt eine solche Anstalt regelmässigen Revisionen durch dieselbe Kommission.

5) Verkäufer von künstlichen Mineralwassern dürfen ihre Vorräthe nur von solchen Anstalten des Inlandes und des deutschen Zollverbandes beziehen, welche in ähnlicher Weise von ihren Behörden beaufsichtigt werden, oder sich durch vorzügliche Leistungen das besondere Vertrauen der Behörden erworben haben.

6) Es ist ihnen nur der Verkauf solcher Kruken und Flaschen mit künstlichen Mineralwassern zu gestatten, welche mit einer Etiquette versehen sind, auf welcher der Name des Mineralwassers und der seines Verfertigers angegeben sind.

Sämmtlichen uns nachgeordneten Polizeibehörden geben wir auf, die pünktliche Erfüllung dieser Bestimmungen zu überwachen. Breslau, den 27. Novbr. 1857. Königliche Regierung. Abtheilung des Innern. gez. v. Götz.

Leuk. In der Gazette des Hôpitaux No. 84 (1856) hat Payen eine Mittheilung veröffentlicht mit dem Grundtext: Les eaux de Saint-Gervais en Savoie ne renferment pas d'arsenic, les eaux de Louèche en Suisse en contiennent.

Bei der Tendenz, welche dermalen in der französischen Hydrologie vorwaltet, die Mineralwasser allerseits auf Arsenikgehalt zu untersuchen, mag es nicht befremden, dass einer neuern Analyse vorbehalten blieb, im Leuker Wasser, so wie in manchen andern Mineralwassern Frankreichs Spuren von etwas Arsenik aufzufinden. Bekanntlich zeigten die bis jetzt gemachten Analysen des Leuker Wassers nichts derartiges an. Was aber in jenem Artikel der Gazette des Hôpitaux stösst, ist die Tendenz, auf die Grundlage dieser Entdeckung gestützt, die leidende Menschheit, welche bei dem Wort Arsenik sich dreimal bekreuzt, indirekt vor dem Leuker Bad zu warnen, mit gleichzeitiger Hinweisung auf das nahe St.-Gervais, welches mit dem arsenikfreien Mantel der Unschuld drappirt wird.

Falls wirklich die Leuker Quellen einige Spuren von Arsenikverbindungen enthalten sollten, so könnten wir denselben dafür nur Glück wünschen, indem wir überzeugt sind, dass gerade dadurch ihr therapeutischer Werth erhöht wird und einmal auch eine genügende wissenschaftliche Erklärung findet. Die Leuker Thermen haben seit uralten Zeiten einen hohen Ruf als Heilquellen, u. A. auch gegen die hartnäckigsten chronischen Hautkrankheiten. Bei dem geringen Gehalt an bisher bekannten wirksamen Bestandtheilen konnte man leicht begreifen, wie eine ältere Medicin, welche oft das Unwahrscheinliche dem Wirklichen vorzuziehen beliebte, an eine eigene Wunderkraft — den sog. Quellengeist — appelliren konnte. Es fehlte nur noch, dass in der Medicin der Sinn für antike Plastik auftauchte, um diesem mit göttlichen Kräften begabten Wesen im Style der Nomenclatur von Vetter als heilige Krene von Leuk Gestalt und Farbe zu geben, und mit den Dryaden und Oreaden Leuks zu verschwistern.

Ein neueres und anders denkendes Geschlecht ist aufgestiegen und hat diese gemüthlichen Anschauungen einer leicht erregbaren Phantasie für immer vernichtet. Und diessmal ist es ihnen nur nach Recht und Billigkeit ergangen.

Haben doch grössere Majestäten — Beherrscher der menschlichen Phantasie — untergehen müssen, wie einst Saturnus und der donnernde Jupiter Kronion. Viele grosse Urwälder und heilige Haine des Aberglaubens wurden schon ausgereudet. Wie hätte es denn gestattet werden können, dass die zahlreiche Familie der warm- und kaltblütigen Wassernymphen und Krenen, welche doch nur, wie ein aristokratischer Mund sich ausdrücken würde, zur Canaille der grossen Armee des alten Mythos gehörte, noch fortexistiren, und in den dunkeln Urwäldern einiger abergläubischen Hohlköpfe der Wissenschaft noch ihren Gespensterspuk treiben dürfe? Auch sie mussten dem Lichte eines neuen Tages weichen und vor den neugierigen Blicken eines nüchternen Geschlechtes sich flüchten.

Dieses skeptische Geschlecht ist so weit gekommen, nicht mehr an die Tugend der heiligen Krene von Leuk zu glauben. Es schwört nur noch auf den Arsenik des Leuker Wassers. (Schweiz. Monatschr.)

** **Marlioz.** Die Einweihung eines neuen Saales zur Inhalation von kaltem gashaltigem pulverisirtem Wasser hatte am 5. August zu Marlioz bei Aix statt. Es ist diess eine Anwendung nach Sales-Girons. Die neue Quelle trägt den Namen Bonjean zur Ehre dieses ausgezeichneten Arztes.

Libau. Der Besuch der Badegäste begann am 11. Juni und bis zum 10. Juli hatten sich 61 Badegäste, meist mit ihren Familien aus St. Petersburg, den Ostseeprovinzen, Lithauen etc. eingefunden. In Erwägung des Ab- und Zuzuges derselben möchte deren Zahl wohl 100 nicht überstiegen haben. Badehäuschen waren 98 bis 100 aufgestellt. Der Strand bei Liebau ist flach; der Weg von den Badehäuschen bis zum Wasser beträgt etwa 50 bis 60 und von hier bis zur erforderlichen Tiefe etwa 80 bis 150 Schritt. Die See bildet ausserdem Sandbarren, auf denen man, nach Ueberschreiten der tiefen Mulden, festen Fuss fassen kann, selbst noch etwa 300 Schritt vom Wasserrande. Der Wellenschlag, zu Zeiten ziemlich stark, fiel jedoch in der ersten Hälfte des August fast ganz weg. Je nach der Tiefe, bis zu welcher die See durch den Sturm aufgewühlt wird, und je nach der Richtung des letzteren, wird entweder Seetang gar nicht, — oder nur wenig und ohne Conchylien und Bernstein, — oder mit beiden, in grossen Massen und in abenteuerlichen Formen an die Küste geworfen; dann aber auch oft wieder spurlos weggespült. In dem meist in sehr kleinen Stücken vorkommenden Bernsteine finden sich mitunter eingeschlossen: Insekten, Wassertropfen und Seetang, und auch Libau könnte zu dem bekannten Werke von Dr. G. C. Berendt in Berlin über die, im Bernsteine befindlichen organsichen Reste der Vorwelt (1856) interessante Beiträge liefern. Namentlich besitzt ein eifriger Raritätensammler eine nicht geringe Zahl solcher Bernsteinstücke, unter anderen eine Heuschrecke im Bernsteine und mehre Insekten, welche offenbar während heiteren Tändelns mit einander in die Krystallgruft versanken.

Riga. Bericht über die Anstalt zur Bereitung künstlicher Mineralwasser in Riga, für die Saison des Jahres 1856. — Der Betrieb der Anstalt hielt sich ungefähr auf gleicher Höhe wie im J. 1855. Die Anstalt wurde am 25. Mai eröffnet und am 8. August geschlossen und in dieser Zeit von 156 Kurgästen benutzt. Unentgeltlich wurde die Kur 10 Armen

gestattet, die zahlenden Kranken lösten 401½ Wochenabonnements für 1377,17, es wurden 153 Bäder verabfolgt für 84,67½ und 85758 ganze und 17973 halbe Flaschen diverser Mineralwasser verkauft für 17945,48½. Die Gesammteinnahme betrug 19407,33 und nach Abzug von 2578,91½, die den Commissionären als Provision und Vergütung für Bruch gezahlt wurden, 16828,41½. Die Kosten des Betriebes waren aber sehr bedeutend; der Preis der Materialien, der Chemikalien sowohl als der Flaschen, der Arbeitslohn waren gegen 1855 gestiegen, die Musik wurde ganz auf Kosten der Anstalt bestritten, so dass die Unkosten um mehr als 2000 R. höher waren als im J. 1855, und im Ganzen 12,338,86½ betrugen; es blieb demnach ein Gewinnüberschuss von 4489,55, nicht gerechnet den Zuwachs an Renten, der bei dem Betriebskapital 251,27 und bei dem Reservefond 273,45 betrug. Der Reservefond beträgt jetzt 5578,78. Vom Gewinnüberschuss des J. 1855 waren 1200 R. zum sehr nöthigen Umbau der Keller reservirt, es musste aber doch für zweckmässig erscheinen, diesen Umbau einstweilen noch zu verschieben, weil durch das in Aussicht gestellte Schleifen der Wälle und die Neugestaltung der Vorstädte auch eine Erweiterung des Parks beabsichtigt wird und es dann vielleicht am passendsten sein würde, ein ganz neues Gebäude für die Anstalt zu errichten. Den Gewinn des J. 1856 hat die Direction beschlossen, in folgender Art zu vertheilen: dem Hrn. Dr. Hartmann, der aus seiner Stellung als Arzt an der Anstalt scheidet, als Zeichen der Anerkennung seiner langjährigen Wirksamkeit, 300 R.; der Gewinnantheil des Hrn. Dr. Kersting 314,27; für den Umbau oder Neubau des Hauses 1200 R. zu reserviren; an die Herren Actionäre eine Dividende von 29% = 2310 R.; der Rest von 365,28 wird dem Betriebskapital zugeschrieben. Als Arzt der Anstalt ist Hr. Dr. Girgensohn eingetreten. (M. Z. R.)

× **Brussa.** In der Stadt Brussa in Kleinasien, bekannt durch ihre heissen Quellen (Baln. Ztg. V. p. 25), die schon vor einigen Jahren von einem Erdbeben zerstört wurde (Baln. Ztg. I. p. 163), wurden am 22. December 1857 wieder mehrere Erdstösse verspürt.

V. Neueste balneologische Literatur.

(Cfr. No. 3.)

Buttin, Un mot sur les eaux de Saxon en Valais et specialement sur la determination de la quantité d'iode qu'elles continuent. L'écho médic. 1857. p. 761.

Eulenberg, Erwiderung, Bad Sinzig betreffend. Dtsch. Klin. 1858. No. 2.

Fleury, Du traitement hydrothérapique des fièvres intermittentes de tous les types et de tous les pays, recentes ou anciennes et rebelles. Paris, 8⁰, avec planches. Frcs. 4½.

Krebel, Alkalische Schwefelquellen im südöstlichen Theile der Kirgisensteppe. Med. Ztg. Russl. No. 41. 1857.

Redacteur: Dr. L. Spengler in Bad Ems. — Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.
Gedruckt bei Rathgeber & Cobet in Wetzlar.